# Instrucciones de uso delcongelador

| Grupo de modelos | i.Series | Horizon Series |
|---|---|---|
| Plasma | iPF104-ADA (versión D)<br>iPF105 (versión D)<br>iPF120, iPF125 (versión D) | HPF104-ADA (versión D)<br>HPF105 (versión D)<br>HPF120, HPF125 (versión D) |
| Laboratorio | iLF104-ADA (versión D)<br>iLF105 (versión D)<br>iLF120, iLF125 (versión D) | HLF104-ADA (versión D)<br>HLF105 (versión D)<br>HLF120, HLF125 (versión D) |

## i.Series™ · Horizon Series™

CE
0086

**ISO 13485:2003 CERTIFICADO**

**HELMER SCIENTIFIC**
**14400 Bergen Boulevard**
**Noblesville, IN 46060 (EE. UU.)**
**Teléfono +1.317.773-9073**
**EE. UU. y Canadá 800.743-5637**

# Historial del documento

| Revisión | Fecha | OC | Reemplazo | Descripción de la revisión |
|---|---|---|---|---|
| A | 4 ABR 2012* | 7660 | n/a | Versión inicial (como versión D, revisión A). |
| B | 25 MAR 2015* | 10534 | B reemplaza a A | • Tabla del historial del documento añadida<br>• Añadido: 1.3 - Copyright y marcas registradas; 1.4 - Confidencialidad/avisos de propiedad; 1.5 Exención de responsabilidad<br>• Programa de mantenimiento movido al Apéndice A<br>• Actualización de las imágenes de la interfaz de control y monitorización<br>• Instrucciones relativas al uso de la interfaz de control y monitorización añadidas o actualizadas para reflejar la adición del registro de temperatura mín./máx. |

* Fecha facilitada para la revisión de la orden de cambio.  La fecha de lanzamiento real puede variar.

### Actualizaciones del documento

El documento se proporciona solo con carácter informativo, está sujeto a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Helmer Scientific. Helmer Scientific no asume ninguna responsabilidad por los errores o imprecisiones que puedan aparecer en el contenido informativo de este material. En aras de la claridad, Helmer Scientific únicamente considera válida la revisión más reciente de este documento.

# Contenido


## Sección I: Información general . . . . . 1

**1 Acerca de este manual . . . . . 1**
- 1.1 Destinatarios . . . . . 1
- 1.2 Referencias al modelo . . . . . 1
- 1.3 Derechos de autor y marcas comerciales . . . . . 1
- 1.4 Confidencialidad/avisos de propiedad . . . . . 1
- 1.5 Exención de responsabilidad . . . . . 1

**2 Seguridad . . . . . 2**
- 2.1 Etiquetas . . . . . 2
- 2.2 Evitar lesiones . . . . . 2

**3 Recomendaciones generales . . . . . 2**
- 3.1 Uso previsto . . . . . 2
- 3.2 Uso general . . . . . 2
- 3.3 Carga Inicial . . . . . 2

**4 Normas de funcionamiento . . . . . 3**
- 4.1 Especificaciones eléctricas . . . . . 3
- 4.2 Dimensiones . . . . . 3

**5 Cumplimiento normativo . . . . . 4**

**6 Instalación . . . . . 4**
- 6.1 Requisitos relativos a la ubicación . . . . . 4
  - 6.1.1 Colocación . . . . . 5
- 6.2 Preparación de las sondas de temperatura . . . . . 5
- 6.3 Vista general del registrador gráfico . . . . . 6
  - 6.3.1 Instalar y cambiar el papel para gráficos . . . . . 6

## Sección II: Modelos i.Series ™ . . . . . 7

**7 Funcionamiento . . . . . 7**
- 7.1 Puesta en marcha inicial . . . . . 7
- 7.2 Cambiar los valores de la temperatura . . . . . 7
- 7.3 Configurar los parámetros de alarma . . . . . 7
- 7.4 Funcionamiento normal . . . . . 8
- 7.5 Identificar alarmas visuales activas . . . . . 8
- 7.6 Silenciar y desactivar alarmas activas . . . . . 8
- 7.7 Uso del control de acceso opcional . . . . . 9
  - 7.7.1 Configurar el control de acceso . . . . . 9
  - 7.7.2 Abrir el congelador con el control de acceso . . . . . 9

**8 Guía de referencia de iconos i.C³ . . . . . 10**

## Sección III: Modelos Horizon Series™ . . . . . 11

**9 Funcionamiento . . . . . 11**
- 9.1 Puesta en marcha inicial . . . . . 11
- 9.2 Interfaz de control y monitorización . . . . . 11

9.3 Visualizar registros de la temperatura mínima y máxima . . . . . 12
9.4 Cambiar el punto de ajuste de la temperatura del congelador . . . . . 13
9.5 Tabla de parámetros . . . . . 13
9.5.1 Configurar los valores de los parámetros . . . . . 13
9.5.2 Determinar las unidades de temperatura . . . . . 13
9.6 Desviaciones de calibración de la temperatura . . . . . 14
9.6.1 Valor de la desviación de la temperatura de monitorización . . . . . 14
9.6.2 Valor de desviación de la temperatura de control . . . . . 14
9.6.3 Histéresis . . . . . 14
9.7 Puntos de ajuste de la alarma de temperatura . . . . . 14
9.7.1 Cambiar el punto de ajuste de la alarma de temperatura . . . . . 14
9.8 Identificar alarmas visuales activas . . . . . 15
9.9 Silenciar y desactivar las alarmas audibles . . . . . 15
9.10 Usar el control de acceso opcional . . . . . 15
9.10.1 Configurar el control de acceso . . . . . 15
9.10.2 Abrir el refrigerador con el control de acceso . . . . . 16

**Apéndice A: Programa de mantenimiento . . . . . 17**

# Sección I: Información general

## 1 Acerca de este manual

### 1.1 Destinatarios

Este manual está destinado a los usuarios finales del congelador.

### 1.2 Referencias al modelo

En este manual se utilizan referencias genéricas para agrupar los modelos que contienen características similares. Por ejemplo, con «modelos 125» se hace referencia a todos los modelos de ese tamaño (iPF125, HPF125, iLR125, HLF125). Este manual incluye todos los congeladores que se instalan debajo de encimeras y en posición vertical, que pueden ser identificados por separado, por su tamaño o por su respectiva «serie».

### 1.3 Derechos de autor y marcas comerciales

Helmer®, i.Series®, i.Center®, Horizon Series™ y Rel.i™ son marcas registradas o marcas comerciales de Helmer, Inc. en los Estados Unidos de América. Copyright © 2015 Helmer, Inc. Las demás marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

Helmer, Inc. opera como (DBA) Helmer Scientific y Helmer.

### 1.4 Confidencialidad/avisos de propiedad

Queda expresamente prohibido emplear cualquier parte o partes del presente documento para copiar, traducir, desensamblar o descompilar, o para crear o intentar crear mediante ingeniería inversa o de cualquier otra manera la información sobre los productos de Helmer Scientific.

### 1.5 Exención de responsabilidad

Este manual pretende ser una guía para proporcionar al operador las instrucciones necesarias sobre el uso y mantenimiento correctos de determinados productos Helmer Scientific.

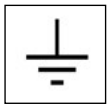
Cualquier incumplimiento de las instrucciones descritas podría resultar en una alteración del funcionamiento del producto, lesiones al operador o a otros, o la anulación de la garantía aplicable al producto. Helmer Scientific no asume responsabilidad alguna por las obligaciones resultantes de un uso o mantenimiento inadecuados de sus productos.

Las capturas de pantalla e imágenes de componentes que aparecen en esta guía se proporcionan únicamente con fines ilustrativos, y pueden variar ligeramente con respecto a las pantallas del software o los componentes de los productos reales.

# 2 Seguridad

Incluye información general de seguridad para el funcionamiento del congelador.

## 2.1 Etiquetas

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Precaución: riesgo de daños en el equipo o peligro para el operador | UNLOCK ALL CASTERS BEFORE PUSHING TO PREVENT OVERTURNING<br>OUVREZ TOUTES LES ROULETTES AVANT LE DEPLACEMENT POUR EMPÊCHER LE RENVERSEMENT | Precaución: desbloquea todas las ruedas |
| | Precaución: superficie caliente |  | Terminal de tierra/de conexión a tierra |
| | Precaución: peligro de descarga eléctrica | | Terminal de protección a tierra/de conexión a tierra |

## 2.2 Evitar lesiones

- ► Revise las instrucciones de seguridad antes de instalar, utilizar o mantener el equipo.
- ► Nunca restrinja físicamente ningún componente en movimiento.
- ► No abra varios cajones cargados al mismo tiempo.
- ► Evite quitar los paneles de los cuadros eléctricos y los paneles de acceso a menos que así se indique.
- ► Utilice únicamente cables de alimentación suministrados por el fabricante.

**PRECAUCIÓN** Descontamine las partes antes de enviarlas para su mantenimiento o reparación. Póngase en contacto con Helmer o con su distribuidor para obtener las instrucciones de descontaminación y un número de autorización de devolución.

# 3 Recomendaciones generales

## 3.1 Uso previsto

Estos congeladores están destinados para el almacenamiento de sangre y otros productos médicos y científicos.

## 3.2 Uso general

**Deje que el congelador alcance la temperatura ambiente antes de conectar la alimentación.**

Durante el arranque inicial, la alarma de temperatura alta puede sonar mientras el congelador alcanza la temperatura de funcionamiento.

**PRECAUCIÓN** No retire la cubierta de la bandeja de evaporador de condensado en los congeladores verticales.

## 3.3 Carga Inicial

Una vez que el congelador ha alcanzado la temperatura ambiente, permita que la temperatura de la cámara se estabilice en el punto de ajuste antes de almacenar el producto.

# 4 Normas de funcionamiento

Estas unidades están diseñadas para funcionar con las condiciones ambientales siguientes:

- ► Uso en interiores únicamente
- ► Altitud (máxima): 2000 m
- ► Rango de temperatura ambiente: de 15 °C a 32 °C
- ► Humedad relativa (máxima para la temperatura ambiente): 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, disminuyendo linealmente hasta 50 % a 40 °C
- ► Rango de control de temperatura: de -15 °C a -30 °C

## 4.1 Especificaciones eléctricas

Consulte la etiqueta de especificaciones acerca de los requisitos de voltaje y de consumo de energía. La tolerancia de tensión es de ±10 %. El consumo de energía se mide en amperios de carga completa.

| Tensión de entrada | Modelos | | |
|---|---|---|---|
| | 105 | 120 | 125 |
| **115 V, 60 Hz** | 5,75 A | n/a | n/a |
| **230 V, 50/60 Hz** | 2,8 A | 3,8 A | 3,8 A |
| **208/230 V, 60 Hz** | 3,1 A | 4,3 A | 4,3 A |

La capacidad del interruptor automático es de 6 A para los modelos 125, y de 12 A para los modelos 120 y 125.

Los terminales de la interfaz de alarma remota tienen la siguiente capacidad de carga máxima:

- ► 0,5 A a 125 V (CA); 1 A a 250 V (CA)

## 4.2 Dimensiones

| | i.Series | | | | Horizon Series | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anchura | Altura | Profundidad | Peso | Anchura | Altura | Profundidad | Peso |
| **105** | 24 in<br>610 mm | 34 in<br>864 mm | 28,5 in<br>724 mm | iPF: 100 kg<br>iLF: 98 Kg | 24 in<br>610 mm | 34 in<br>864 mm | 28,5 in<br>724 mm | HPF: 98 Kg<br>HLF: 95 kg. |
| **120** | 30,75 in<br>782 mm | 80 in<br>2032 mm | 32,50 in<br>826 mm | iPF: 230 kg<br>iLF: 201 kg | 30,75 in<br>782 mm | 80 in<br>2032 mm | 32,50 in<br>826 mm | HPF: 228 kg<br>HLF: 200 kg |
| **125** | 30,75 in<br>782 mm | 80 in<br>2032 mm | 38,50 in<br>978 mm | iPF: 253 kg<br>iLF: 219 kg | 30,75 in<br>782 mm | 80 in<br>2032 mm | 38,5 in<br>978 mm | HPF: 252 kg<br>HLF: 217 kg |

**NOTA** La carga máxima por cajón es de 100 lb/45 kg

# 5 Cumplimiento normativo

### Conservación de energía y cumplimiento normativo

Este dispositivo cumple con los requisitos de la Directiva 93/42/CEE relativa a productos sanitarios, en su versión modificada por la Directiva 2007/47/CE.

El nivel de sonido es inferior a 70 dB(A).

CE
0086

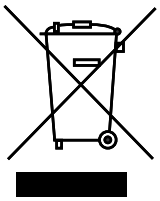
EC REP

Emergo Europe
Molenstraat 15
2513 BH
La Haya (Países Bajos)

RoHS COMPLIANT

### Cumplimiento con WEEE

El símbolo WEEE (equipos de residuos eléctricos y electrónicos, por sus siglas en inglés) a la derecha indica el cumplimiento de la Directiva de la Unión Europea WEEE 2002/96/CE y de las disposiciones aplicables. La directiva establece los requisitos para el etiquetado y la comercialización de determinados productos en los países en los que se aplica la directiva.



Cuando elimine este producto en los países en los que se aplique esta directiva:

- ► No elimine este producto como residuos municipales sin clasificar.
- ► Recoja este producto por separado.
- ► Utilice los sistemas de recolección y de devolución disponibles a nivel local.

Para obtener más información sobre la devolución, recuperación o reciclaje de este producto, póngase en contacto con su distribuidor local.

# 6 Instalación

## 6.1 Requisitos relativos a la ubicación

- ► Tiene una toma de tierra que cumple con los requisitos eléctricos indicados en la etiqueta de especificaciones del producto.
- ► Está protegida de la luz solar directa, de fuentes de alta temperatura y de los conductos de ventilación de la calefacción y del aire acondicionado.
- ► Posición vertical: mínimo 8 pulgadas (203 mm) por encima y un mínimo de 3 pulgadas (76 mm) detrás.
- ► Posición debajo de la encimera: mínimo 3 pulgadas (76 mm) detrás del congelador de espacio libre para permitir el acceso.
- ► Cumple con los límites especificados para la temperatura ambiente y la humedad relativa.

### 6.1.1 Colocación

**PRECAUCIÓN**

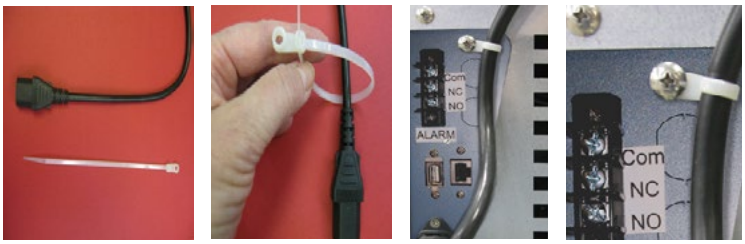
- ► No utilice la bandeja de evaporación del agua, que se encuentra en la parte trasera del congelador vertical, como mango. La bandeja puede estar caliente.
- ► Para evitar que se vuelque, asegúrese de que las ruedas están desbloqueadas, los pies de nivelación (de estar instalados) están levantados y las puertas están cerradas antes de mover el congelador.
- ► Para evitar que se vuelque, no se siente, incline, empuje ni coloque objetos pesados sobre la repisa superior de la puerta.

1. Asegúrese de que todas las ruedas se desbloquean y las puertas están cerradas.
2. Si se han instalado ruedas en la unidad debajo de la encimera, instale una descarga de presión, como se muestra a continuación, para evitar la desconexión accidental.
3. Desplace el congelador a su posición y bloquee las ruedas.
4. Asegúrese de que el congelador está nivelado.

**NOTA** Helmer recomienda el uso de patas de nivelación (a menos que se instalan ruedas) y de soportes de pared y suelos (PN 400472-2) para estabilizar la unidad. Póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer para obtener piezas e instrucciones.

**PRECAUCIÓN**

- ► Para una configuración apilada, ambas unidades deben tener instalados pies de nivelación.
- ► Deben instalarse barras estabilizadoras en la parte posterior y delantera de las unidades ubicadas debajo de encimeras (PN 400821-1 [azul] o 400821-2 [acero inoxidable]).
- ► Cuando apile un refrigerador y un congelador (modelos 104 o 105), ponga el aparato más pesado en la parte inferior.
- ► No abra varios cajones o cestos cargados al mismo tiempo.

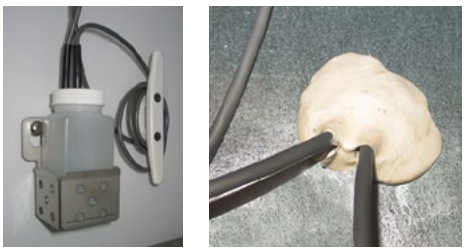



*Instalación de una descarga de presión para el cable de alimentación en los modelos situados debajo de encimeras*

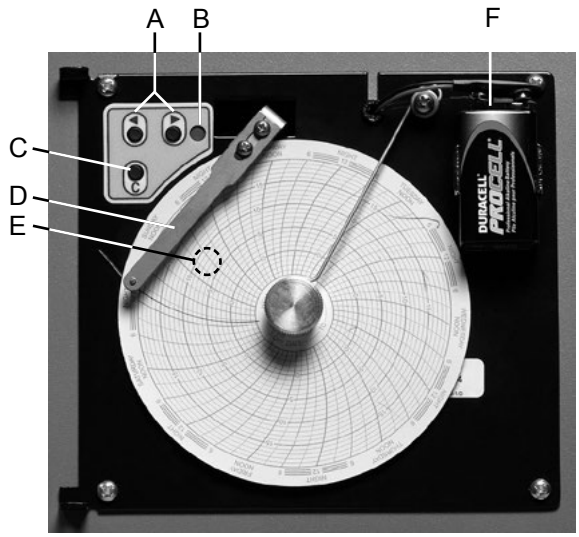
## 6.2 Preparación de las sondas de temperatura

Para cada botella de la sonda, utilice:

- ► aproximadamente 4 oz (120 ml) de solución que simule el producto. La solución es una relación 1: 1 de agua y propilenglicol.



## 6.3 Vista general del registrador gráfico

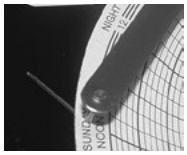



*Registrador gráfico con el papel y la batería instalada*

| Etiqueta | Descripción | Función |
|---|---|---|
| A | Botones de flecha izquierda y derecha | Ajustan la configuración y la posición de la aguja |
| B | LED | Indica el estado del registrador gráfico en modo de funcionamiento o la gama de temperatura seleccionada en el modo de cambio de papel |
| C | Botón de cambio gráfico | Ajusta la posición de la aguja cuando cambie el papel para gráficos o ejecuta un patrón de prueba |
| D | Aguja | Marca la línea de temperatura en el papel |
| E | Botón de reinicio | Reinicia el registrador gráfico |
| F | Batería de reserva | Proporciona energía durante un fallo de alimentación de CA. Conectar antes de su uso. |

### 6.3.1 Instalar y cambiar el papel para gráficos

1. Pulse el botón **C** y manténgalo pulsado. Cuando la aguja comience a moverse hacia la izquierda, suelte el botón. El LED parpadea para indicar el rango de temperatura actual.
2. Cuando la aguja deje de moverse, levante la perilla y sepárela del papel para gráficos.
3. Coloque el papel para gráficos nuevo en el registrador gráfico.
4. Levante suavemente la aguja y gire el papel para que la línea de tiempo actual corresponda con la marca de la línea de tiempo.



5. Sujete el papel para gráficos y ajuste completamente la perilla.

**PRECAUCIÓN**

► Para una lectura precisa de la temperatura, asegúrese de que la hora actual esté alineada con la marca de la línea de tiempo cuando ajuste la perilla.

6. Confirme que el rango de temperatura está establecido en el valor correcto.
7. Mantenga pulsado el botón **C** (modificar el gráfico). Cuando la aguja comience a moverse a la derecha, suelte el botón.
8. Confirme que la aguja marca la temperatura correctamente.

# Sección II: Modelos i.Series ™

# 7 Funcionamiento

## 7.1 Puesta en marcha inicial

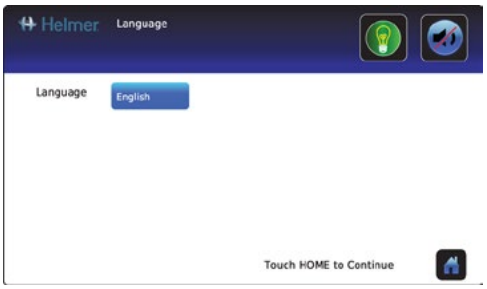
1 Enchufe el cable de alimentación a una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos que aparecen en la etiqueta de especificaciones del producto.

2 Mueva el interruptor ON/OFF de CA a la posición ON.

3 Cambie el interruptor de la batería de reserva a la posición ON.

**NOTA** El sistema de monitorización y control i.C³ necesita unos dos minutos para arrancar.

4 Seleccione el idioma




**NOTA** Las alarmas activas se muestran en la pantalla de inicio. Si se produce una condición de alarma distinta a la de temperatura alta, consulte en el manual de servicio los procedimientos de solución de problemas.

5 Si suena una alarma, silencie temporalmente la alarma tocando el botón**Silenciar**.

## 7.2 Cambiar los valores de la temperatura

>  > Calibración de temperatura

Toque (+ ) o (-) en el cuadro numérico para cambiar el valor

## 7.3 Configurar los parámetros de alarma

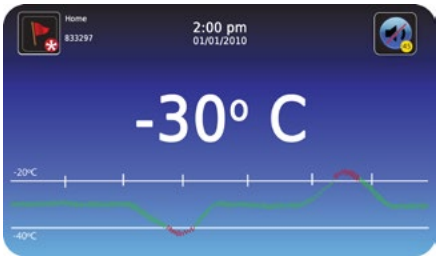
> > Configuración de alarma

Controla las condiciones y el calendario de indicadores de condiciones de alarma que aparecen en la pantalla de inicio i.C³. Toque (+ ) o (-) en el cuadro numérico para ajustar cada uno de los parámetros.

## 7.4 Funcionamiento normal

La pantalla de inicio i.C³ muestra la información de la temperatura y las alarmas, así como los iconos para llegar a otras funciones de i.C³.

Pantalla de inicio



Salvapantallas de inicio (tocar para volver a la pantalla de inicio)

## 7.5 Identificar alarmas visuales activas

Inicio sin alarmas

Inicio con alarma activa

| Alarma | Descripción |
|---|---|
| Temperatura alta | La lectura de la temperatura de la cámara supera el punto de ajuste de la alarma por temperatura alta |
| Temperatura baja | La lectura de la temperatura de la cámara queda por debajo del punto de ajuste de la alarma por temperatura baja |
| Batería baja | El voltaje de la batería recargable es bajo |
| Fallo en el suministro eléctrico | Se ha interrumpido el suministro de energía a la unidad |
| Error en la sonda | La sonda no funciona correctamente |
| Puerta abierta | La puerta está abierta transcurrido el tiempo especificado por el usuario |
| Temperatura del compresor | La lectura de la temperatura del compresor supera el punto de ajuste de la alarma por temperatura alta |
| Mensajes de error de comunicación 1, 2, 3 | **1** Se ha perdido la comunicación entre la pantalla i.C³ y el panel de control<br>**2** Se ha perdido la comunicación entre la pantalla i.C³ y el sistema de memoria interna<br>**3** Base de datos corrompida |

## 7.6 Silenciar y desactivar alarmas activas

Las alarmas sonoras pueden silenciarse por medio del botón **Silenciar**, que permite fijar un retraso.

Sonido. Silenciado.

## 7.7 Uso del control de acceso opcional

El control de acceso permite un acceso seguro específico del usuario al congelador.

## 7.7.1 Configurar el control de acceso

> > > Configuración del acceso

► Introduzca el PIN de supervisor para configurar el control de acceso.

► *PIN de supervisor inicial de fábrica = 5625*

**NOTA** El PIN de supervisor no se puede borrar, y deberá cambiarse para evitar la configuración de identificadores de usuario no autorizados. El PIN de supervisor no permite acceder a la unidad. Es necesario configurar al menos un (1) identificador de usuario para obtener acceso a la unidad.

## 7.7.2 Abrir el congelador con el control de acceso

► Introduzca un PIN válido por medio del teclado.

# 8 Guía de referencia de iconos i.C³

| Icono | Nombre | Icono | Nombre | Icono | Nombre |
|---|---|---|---|---|---|
| | Inicio | | Descargar | | Flechas de desplazamiento |
| | Registro de sucesos | | Cargar | | Ciclo de descongelación |
| | Configuración | | Luz encendida/ apagada | | Registro de descongelaciones |
| | Aplicaciones i.C° | | Registro del compresor | | Control de acceso |
| | Flecha atrás | | Información de registro | | Registro del control de acceso |
| | Condiciones de alarma | | Registro del compresor | | Contactar con Helmer |
| | Prueba de alarma | | Transferencia de icono | | Nivel de carga de la batería |
| | Silenciar | | Brillo de pantalla | | |

# Sección III: Modelos Horizon Series™

# 9 Funcionamiento

## 9.1 Puesta en marcha inicial

1 Enchufe el cable de alimentación a una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos de la etiqueta de especificaciones del producto.

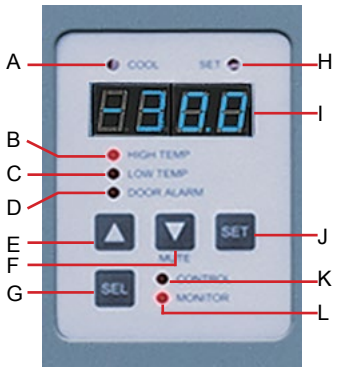
2 Mueva el interruptor ON/OFF de CA a la posición ON.

3 Extraiga la batería de 9 V del estuche a e instálela.

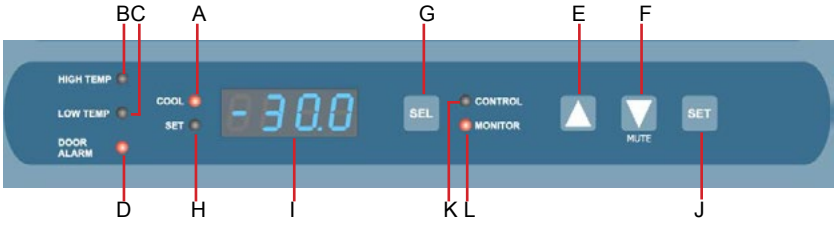
**NOTA** Si se produce una condición de alarma distinta a la de temperatura alta, consulte en el manual de servicio los procedimientos de solución de problemas.

4 Si suena una alarma, silenciar la alarma pulsando el botón de la **flecha hacia abajo**.


## 9.2 Interfaz de control y monitorización




*Interfaz en instalación en posición vertical*




*Interfaz en instalación debajo de encimera*

| Etiqueta | Descripción | Función |
|---|---|---|
| A | Lámpara FRÍO | Indica que el compresor está funcionando. |
| B | Lámpara TEMP. ALTA | Indica que el congelador se encuentra en una situación de alarma por temperatura alta. También indica que se está cambiando el punto de ajuste de la alarma por temperatura alta. |
| C | Lámpara TEMP. BAJA | Indica que el congelador se encuentra en una situación de alarma por temperatura baja. También indica que se está cambiando el punto de ajuste de la alarma por temperatura baja. |
| D | Lámpara ALARMA DE LA PUERTA | Indica que la puerta está abierta. |
| E | Botón FLECHA HACIA ARRIBA | Aumenta un ajuste de temperatura. |
| F | Botón FLECHA HACIA ABAJO | Reduce un ajuste de temperatura. También silencia la alarma sonora durante cinco minutos. |
| G | Botón SEL. | Alterna entre los modos de monitorización de alarma y de control. |
| H | Lámpara SET | Indica que se está cambiando el punto de ajuste de la temperatura o de la alarma. |
| I | Pantalla LED | Muestra información en tiempo real acerca de la temperatura, los puntos de ajuste y las alarmas. |
| J | Botón SET | Permite seleccionar ajustes antes de cambiar la configuración. |
| K | Lámpara CONTROL | Indica que se está mostrando la lectura de la sonda de control. |
| L | Lámpara MONITOR | Indica que la pantalla está mostrando las lecturas de temperatura de la sonda de monitorización. También indica que se están cambiando los puntos de ajuste de la alarma. |

## 9.3 Visualizar registros de la temperatura mínima y máxima

**NOTA**

- ► Esta característica es estándar en los modelos Horizon Series™ con números de serie de 2015494 o superior. Puede haber algunas excepciones. Para confirmar si su unidad cuenta con ella, póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer.
- ► Las unidades que no incluyen la función de registro de temperatura mínima y máxima no mostrarán .C o .F al entrar en el modo del programa.

La función de registro mínimo y máximo permite al usuario ver si se ha producido una temperatura mínima y máxima dentro de un período de tiempo dado. El temporizador proporciona una referencia de tiempo en el que se produjeron esas temperaturas.

**NOTA** Tenga en cuenta que los siguientes pasos solo son aplicables a lasonda de temperaturade monitorización.

**1** Ver registro de la temperatura **mínima**.

- **a** Pulse y mantenga pulsado el botón**flecha hacia abajo** durante un segundo hasta que escuche un solo pitido.
- **b** La pantalla alternará entre **LO** y un valor de temperatura válido cinco (5) veces, seguido de un pitido para indicar el regreso a la pantalla de la temperatura.

**2** Ver registro de la temperatura **máxima**.

- **a** Pulse y mantenga pulsado el botón**flecha hacia arriba** durante un segundo hasta que escuche un solo pitido.
- **b** La pantalla alternará entre **HI** y un valor de temperatura válido cinco (5) veces, seguido de un pitido para indicar el regreso a la pantalla de la temperatura.

**3** Visualizar el temporizador de la temperatura registrada.

**NOTA**

- ► El temporizador indica el período de tiempo que ha transcurrido. No muestra el momento en que se ha producido una temperatura mínima o máxima.
- ► El período máximo de tiempo que el temporizador puede registrar es 99:59 (99 horas y 59 minutos).

- **a** Pulse y mantenga el botón **flecha hacia arriba** o **abajo** durante un segundo.
- **b** Mientras la pantalla parpadea el valor **HI** o **LO** , pulse y mantenga pulsado el botón **SET** durante un segundo.
- **c** La pantalla alternará cinco (5) veces entre **CLr** y un valor que representa el número de horas y minutos que han transcurrido desde el último registro (ejemplo: 12:47 representaría 12 horas y 47 minutos). A esto le seguirá un solo pitido para indicar el regreso a la pantalla de temperatura.

**4** Borrar registros de la temperatura máxima y mínima.

- **a** Pulse y mantenga el botón **flecha hacia arriba** o **abajo** durante un segundo.
- **b** Mientras la pantalla parpadea el valor **HI** o **LO**, pulse y mantenga pulsado el botón **SET** durante un segundo hasta que escuche un solo pitido.
- **c** Mientras la pantalla parpadea el tiempo transcurrido desde el último restablecimiento, presione y mantenga presionado el botón **SET** durante dos segundos. Se mostrará**CLr** seguido de una serie de tres pitidos para indicar el regreso a la pantalla de la temperatura.

**NOTA** La temperatura mínima y máxima y el temporizador se restablecerán cuando:

- ► la unidad se apaga y la batería de reserva no está activada, o
- ► después de que hayan transcurrido 99 horas y 59 minutos.

## 9.4 Cambiar el punto de ajuste de la temperatura del congelador

**NOTA** El punto de ajuste predeterminado es de -30,0 °C

1. Presione y suelte **SEL** para cambiar al modo de control. La lámpara CONTROL se iluminará.
2. Mantenga pulsado **SET** para visualizar el punto de ajuste actual de la temperatura.
3. Mantenga pulsado**SET** y pulse la flecha hacia **arriba** o **abajo** como sea necesario para fijar el punto de ajuste deseado.
4. Suelte todos los botones: se ha cambiado el punto de ajuste.
5. Pulse y suelte **SEL** para volver al modo de monitorización. La lámpara MONITOR se iluminará.

## 9.5 Tabla de parámetros

| Parámetro | Indicador visual | Rango | Predeterminado |
|---|---|---|---|
| Celsius o Fahrenheit | Ninguno | .C, .F | .C |
| Temperatura alta | Lámpara MONITOR y lámpara ALTO | de -40,0 a 40,0 (°C)<br>de -40 a 104 (°F) | -20,0°C |
| Temperatura baja | Lámpara MONITOR y lámpara BAJO | de -40,0 a 40,0 (°C)<br>de -40 a 104 (°F) | -40,0°C |
| Desviación de monitorización | Lámpara MONITOR | de -10,0 a 10,0 (°C)<br>de -18 a 18 (°F) | Varía |
| Desviación de control | Lámpara CONTROL | de -10,0 a 10,0 (°C)<br>de -18 a 18 (°F) | Varía |
| Histéresis | Lámpara CONTROL | de 0,5 a 2,5 (°C)<br>de 1 a 5 (°F) | 2,0°C |

### 9.5.1 Configurar los valores de los parámetros

1. Pulse y mantenga pulsadas las flechas hacia **arriba** y **abajo** simultáneamente durante tres segundos para entrar en el modo del programa.
2. La pantalla LED muestra .C o .F para indicar grados Celsius o Fahrenheit.
3. Pulse y suelte el botón **SEL** para desplazarse por los parámetros.
4. Una vez seleccionado el parámetro deseado, pulse y mantenga pulsado el botón **SET** mientras pulsa la flecha hacia **arriba** o **abajo** para seleccionar el valor deseado.
5. Suelte el botón **SET**. Se ha guardado la configuración nueva.
6. Pulse y mantenga pulsadas las flechas hacia **arriba** y **abajo** simultáneamente durante tres segundos para salir del modo del programa.

**NOTA** Póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer para configurar los valores de histéresis.

### 9.5.2 Determinar las unidades de temperatura

**NOTA** Si se cambian las unidades de temperatura, se deberá volver a calibrar los valores de temperatura, las desviaciones y la configuración de las alarmas.

1. Pulse y mantenga pulsadas las flechas hacia **arriba** y **abajo** simultáneamente durante tres segundos para entrar en el modo del programa.
2. La pantalla LED muestra .C o .F para indicar grados Celsius o Fahrenheit.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón **SET** mientras pulsa la flecha hacia **arriba** o **abajo** para seleccionar la unidad de temperatura deseada.
4. Suelte el botón **SET**. Se ha guardado la configuración nueva.
5. Pulse y mantenga pulsadas las flechas hacia **arriba** y **abajo** simultáneamente durante tres segundos para salir del modo del programa.

## 9.6 Desviaciones de calibración de la temperatura

Las desviaciones de calibración de la temperatura indican un margen aceptable de error entre el valor real de la temperatura real y el valor deseado.

### 9.6.1 Valor de la desviación de la temperatura de monitorización

Si la temperatura mostrada en el monitor no coincide con la temperatura real de la cámara, es posible cambiar la desviación del monitor para que coincidan.

### 9.6.2 Valor de desviación de la temperatura de control

La desviación de control controla la temperatura de la cámara. Este valor está preconfigurado de fábrica para que coincida con un termómetro de referencia calibrado.

**AVISO** La desviación del sensor de control está preconfigurada de fábrica y no debe cambiarse. Póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer para recibir instrucciones sobre cómo cambiar la desviación del sensor de control.

### 9.6.3 Histéresis

► Variación de la temperatura admisible por encima o por debajo del punto de ajuste del congelador.

**AVISO** La histéresis está preconfigurada de fábrica y no se debe cambiar. Póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer para recibir instrucciones sobre cómo cambiar el valor de histéresis.

## 9.7 Puntos de ajuste de la alarma de temperatura

| Lámpara intermitente | Ajuste seleccionado |
|---|---|
| TEMP. ALTA y MONITOR | Punto de ajuste de la alarma por temperatura alta |
| TEMP. BAJA y MONITOR | Punto de ajuste de la alarma por temperatura baja |

### 9.7.1 Cambiar el punto de ajuste de la alarma de temperatura

1. Pulse y mantenga pulsadas las flechas hacia **arriba** y **abajo** simultáneamente durante tres segundos para entrar en el modo del programa.
2. La pantalla LED muestra .C o .F para indicar grados Celsius o Fahrenheit.
3. Pulse **SEL** hasta que las lámparas TEMP. ALTA o TEMP. BAJA y MONITOR parpadeen.
4. Mantenga pulsado **SET**, a continuación, pulse la flecha hacia**arriba** o **abajo** para cambiar el punto de ajuste.
5. Suelte el botón **SET**. Se ha guardado la configuración nueva.
6. Pulse y mantenga pulsadas las flechas hacia **arriba** y **abajo** simultáneamente durante tres segundos para salir del modo del programa.

## 9.8 Identificar alarmas visuales activas

El controlador muestra información sobre la temperatura y la alarma.

| | |
|---|---|
| Luz de la lámpara ALARMA PUERTA | La puerta lleva abierta más de tres minutos |
| La lámpara TEMP. ALTA parpadea | La temperatura ha alcanzado el punto de ajuste de temperatura alta |
| La lámpara TEMP. BAJA parpadea | La temperatura ha alcanzado el punto de ajuste de temperatura baja |
| PoFF aparece en la pantalla | Fallo en el suministro eléctrico de la CA |
| Prob aparece en la pantalla | El circuito de la sonda está abierto |

## 9.9 Silenciar y desactivar las alarmas audibles

Silenciar las alarmas sonoras no desactiva las luces de alarma o las señales enviadas a través de la interfaz de alarma remota.

Para desactivar todas las alarmas audibles, inserte la llave en el interruptor Desactivar alarma y gírela.

## 9.10 Usar el control de acceso opcional

El control de acceso permite un acceso seguro específico del usuario al congelador.

### 9.10.1 Configurar el control de acceso

El teclado de control de acceso se ha programado de manera predeterminada en la fábrica con un código maestro predeterminado (0000) que se utiliza para programar el teclado e introducir los códigos de acceso de usuario. El código maestro también se puede utilizar para desbloquear la puerta.

**NOTA** El código maestro no se puede borrar, y se debe cambiar para evitar una configuración no autorizada de códigos de usuario.

Introduzca códigos de usuario exclusivos para hasta 100 usuarios. Cada código de usuario se almacena con un número de ubicación de registro específico. Mantenga un registro de los números de ubicación con los nombres de los usuarios.

#### Añadir código de usuario

- ► Introduzca el código maestro
- ► Pulse **1** para iniciar la función de programación de códigos de usuario
- ► Introduzca el número de ubicación (00-99)
- ► Introduzca el código de usuario (número de entre 4 y 9 dígitos)
- ► Pulse ***** para guardar los cambios y volver al funcionamiento normal

#### Eliminar código de usuario

- ► Introduzca el código maestro
- ► Pulse **1** para iniciar la función de programación de códigos de usuario
- ► Introduzca el número de ubicación (00-99)
- ► Pulse ***** para guardar los cambios

## 9.10.2 Abrir el refrigerador con el control de acceso

- ► Introduzca el código de usuario
- ► Pulse #

# Apéndice A: Programa de mantenimiento

Las tareas de mantenimiento deben completarse de acuerdo con el siguiente calendario. Consulte el manual de servicio y la guía del usuario de i.C³ para obtener más detalles sobre las diversas tareas.

**NOTA** Estos son los requisitos mínimos recomendados. El reglamento para su organización o las condiciones físicas en su organización pueden requerir que las tareas de mantenimiento se realicen con mayor frecuencia o solo por el personal de servicio designado.

| Tarea | Frecuencia | | |
|---|---|---|---|
| | Trimestral | Anual | Según sea necesario |
| Comprobar las alarmas de temperatura alta y baja. | ✓ | | |
| Comprobar la alarma de fallo de alimentación (de acuerdo con lo requerido por los protocolos de su organización). | ✓ | | |
| Comprobar la alarma de la puerta (de acuerdo con lo requerido por los protocolos de su organización). | | | ✓ |
| Comprobar la calibración de la temperatura en el monitor y cambiarla si es necesario. | ✓ | | |
| (Modelos con registradores gráficos) Revisar la batería de reserva para el registrador gráfico tras un fallo en el suministro eléctrico prolongado y cambiarla si es necesario o sustituir la batería si ha estado en servicio durante un año. Consulte el manual de servicio y funcionamiento del registrador gráfico de temperatura. | | | ✓ |
| Comprobar el nivel de solución en las botellas de la sonda. Rellenar o reemplazar la solución si es necesario. | | | ✓ |
| Examinar las botellas de sonda y limpiar o reemplazar si es necesario. | | ✓ | |
| Comprobar las luces de la cámara y reemplazar si es necesario. | | | ✓ |
| Limpiar la rejilla del condensador. | ✓ | | |
| Limpiar las juntas de puertas, así como el interior y el exterior del congelador. | | | ✓ |
| Si procede, probar el interruptor de circuito de fallos en toma a tierra en la salida interna. | | | ✓ |

**NOTA** La rejilla del condensador requiere una limpieza trimestral.

**PRECAUCIÓN**

- Durante un corte de energía, la batería de reserva proporciona energía al sistema de monitorización y a la alarma de fallo de alimentación. Si la batería de reserva no funciona, no se activará la alarma de fallo en el suministro eléctrico.
- Si la batería de reserva no proporciona alimentación al sistema de monitorización durante la prueba de la alarma de fallo de alimentación, sustituya la batería.
- i.Series: Sustituya la batería recargable después de dos años de funcionamiento.
- Horizon Series: Sustituya la batería después de un año de funcionamiento.

**HELMER SCIENTIFIC**
**14400 Bergen Boulevard**
**Noblesville, IN 46060 (EE. UU.)**
**Teléfono +1.317.773-9073**
**Fax +1.317.773-9082**
**www.helmerinc.com**

**Copyright © 2015 Helmer Scientific**